Branchez, c'est **connecté!**

Comptage

Couteau Suisse de l'installateur : BELUGA

Notice d'utilisation

www.ixel.fr

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr
SAS au capital de 72 000€ ● RCS Versailles B 392 930 509 ● APE 6202A

Historique du document

Version	Date	Par	Action	Commentaire
1.0	10/09/2011	AC	Rédaction	Constitution initiale du document : NU-BELUGA-a-2011-09
	22/09/2011	GC	Vérification	
	23/09/2011	BF	Approbation	
1.1	08/11/2011	AC	Rédaction	Ajout du chapitre sur la mesure de la pile NU-BELUGA-b-2011-11
	09/11/2011	GC	Vérification	
	09/11/2011	BF	Approbation	
1.2	25/01/2012	AC	Rédaction	Modification § « Décodage de la TéléInformation Client » & « Mesure du champs GSM » NU-BELUGA-c-2012-01
1.3	07/06/2012	AC	Modification	Mise à jour adresse de la société NU-BELUGA-d-2012-06

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Sommaire

1 Description 4

2 Branchements 5

2.1 Mise en marche 5
2.2 Alimentation 5

3 Procédure d'utilisation 6

3.1 Identification de la Précédence Opérateur & mesure du champ GSM/GPRS 6
3.2 Décodage de la TéléInformation Client 7
3.3 Détection et identification du Courant Porteur en Ligne (CPL) 8

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

BELUGA... *quand multifonction rime avec simplicité*

Système unique sur le marché qui allie l'ensemble des fonctions essentielles à l'installation et à l'exploitation d'un appareil de comptage

1 Description

BELUGA est un boitier qui permet de :

- identifier la **Précédence Opérateur** & mesurer le **champ GSM/GPRS**
- détecter et identifier le **Courant Porteur en Ligne** (CPL)
- décoder la **Télé Information** Client (TIC)

1) Le **BELUGA** dans sa version de base est proposé avec une **antenne FME** + une **interface FME/SMA**. Automatiquement à l'allumage, il détecte la **précédence Opérateur** & mesure **le champ GSM /GPRS**. Ces deux fonctions permettent de faire des diagnostics avant de choisir l'opérateur mobile le plus adapté. Le **BELUGA** fonctionne sans carte SIM, vous n'avez donc aucun abonnement à souscrire, ni coûts de communication engendrés.

2) En option, le **BELUGA** est proposé avec la fonction **Détection & Identification du Courant Porteur en Ligne** (CPL)

Idéal durant la mise en place des compteurs, le **BELUGA** permet d'identifier :

- les problèmes de diaphonie *(interférences entre les signaux des CPL)*
- les problèmes de perturbations du réseau électrique
- les problèmes d'émission du concentrateur et d'éventuelles erreurs de paramétrage des adresses MAC.

3) **BELUGA** est également proposé avec **l'option décodage de la TéléInformation Client** pour tous les compteurs électroniques [ICE, CBE, CJE, CVE, PME-PMI, compteurs intelligents], au travers des 2 fils ou de la connectique RJ-45 lors de l'utilisation de la sortie TIC.

Pour Qui ?

- ∫ Agent de comptage ERDF
- ∫ Installateur de comptage
- ∫ Installateur téléphonique
- ∫ Industrie du bâtiment

Réf.	Description
BELUGA	Boîtier GSM/GPRS + fouet antenne + interface FME/SMA
BEL-Option TIC	Connecteur côté BELUGA et câbles de liaison pour les sorties TIC RJ ou 2 fils
BEL-Option CPL	Connecteur côté BELUGA et antenne pour détection du signal sans contact
Valise-BELUGA	Valise de transport en plastique et mousse prédécoupée

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

2 Branchements

2.1 Mise en marche

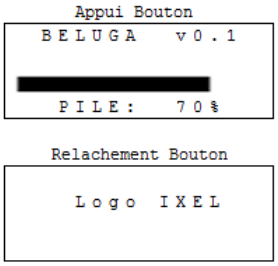
Pour mettre en marche le **BELUGA**, il vous suffit d'appuyer sur le bouton central unique de votre boîtier.

Automatiquement, **BELUGA** reconnaît la fiche qui est connectée :

- Antenne FME de reconnaissance du signal GSM/GPRS
- Fiche ronde de reconnaissance de la Télé-Information Client
- Fiche ronde de reconnaissance du CPL

Après 1 minute sans utilisation, le Beluga s'éteint automatiquement. Pour l'éteindre manuellement maintenez le bouton central appuyé pendant 5 secondes.

2.2 Alimentation



BELUGA fonctionne avec une pile 9V- 550 mAh.

Afin de connaître le niveau de charge de votre pile, il vous suffit d'appuyer sur le bouton du **BELUGA** éteint. Automatiquement, vous visualiserez le pourcentage de charge.

La mesure de la pile doit se faire lorsque le **BELUGA** est froid *(quelques minutes après sa dernière utilisation)*. La valeur de charge 0% indique que la pile est en fin de vie. Quelques mesures GSM, TIC ou CPL sont tout de même encore possibles.

La durée de vie d'une pile en utilisation normale se calcule en heures. C'est la raison pour laquelle nous avons prévu de pouvoir interrompre le fonctionnement du **BELUGA** au bout d'1 minute de veille ou en maintenant une pression sur le bouton M/A durant 5 sec.

De plus la capacité d'une pile est différente d'une marque à l'autre.

Les tests effectués avec une pile Alkaline 9V de marque Duracell Procell concluent que :

- la **mesure GSM/GPRS** est la fonction qui consomme le plus de charge, surtout si la couverture est faible. 86 mesures complètes en continue avec 3 opérateurs ont été possibles. Lorsque la pile est à 0% et que l'appareil s'éteint de lui même, il est encore possible d'effectuer plus d'une quinzaine de tests complets avec arrêt du **BELUGA** entre chaque test, soit au total plus de **100 tests de couvertures** effectués avec la même pile.
- en utilisation continue avec le **Kit Téléinformation Client**, le coeur de détection des trames TIC bât durant **11 heures**. Lorsque la pile est à 0% de charge et que l'appareil s'éteint, l'utilisation de celle-ci est d'environ 4 nouvelles périodes de 20 minutes.
- la valeur en utilisation avec le **Kit CPL** est identique.

Pour changer la pile il vous suffit de :

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

1) Attendre que le BELUGA se mette en veille ou l'éteindre manuellement
2) Dévisser les 6 vis à l'aide d'un tournevis cruciforme
3) Oter le capot arrière du **BELUGA** afin de laisser libre le support de pile
4) Remplacer la pile 9V
5) Refermer le boîtier par la procédure inverse

3 Procédure d'utilisation

3.1 *Identification de la Précédence Opérateur & mesure du champ GSM/GPRS*

- La fonction « **Précédence Opérateur** » permet de déterminer les opérateurs téléphoniques [*Ex en France : Orange - SFR - Bouygues - Free, etc.*] parmi 22 pays programmés [*métropolitains - frontaliers - DOM TOM - Afrique du Nord, etc.]*. Ainsi, vous obtenez l'opérateur qui dispose de la meilleure couverture GSM/GPRS de manière explicite.

  Le **BELUGA** permet d'éviter les phénomènes de roaming particulièrement pour les pays frontaliers.
- En dehors de ces 22 pays paramétrés, **BELUGA** vous donnera les codes opérateurs MNC (Mobile Network Code) et leur pays de rattachement MCC (Mobile Country Code).

  Ex : Algérie : DZ/MOBILIS - Belgique : BR/PROXIMU - Gabon : GA/MOOV -
  Antilles Françaises : AF/TELCELL - Maroc : MA/MEDITEL - Réunion : RE/OUTREME

⇨ La fonction « **Mesure du champs GSM/GPRS** » permet de déterminer le taux de couverture GSM/GPRS en détaillant :

- la valeur CSQ variant de 0 : *pas de signal à* 31 : *signal excellent* ou 99 : *signal non détecté*.
- l'intensité du signal en dBm variant de -51 à -113 avec un bargraph associé.

CSQ	dBm	Nombre de barre
0	-113 dBm	
1	-111 dBm	
2	-109 dBm	
3	-107 dBm	0
4	-105 dBm	
5	-103 dBm	
6	-101 dBm	
7	-99 dBm	
8	-97 dBm	1
9	-95 dBm	
10	-93 dBm	
11	-91 dBm	
12	-89 dBm	2
13	-87 dBm	
14	-85 dBm	
15	-83 dBm	
16	-81 dBm	
17	-79 dBm	
18	-77 dBm	3
19	-75 dBm	
20	-73 dBm	
21	-71 dBm	
22	-69 dBm	
23	-67 dBm	
24	-65 dBm	
25	-63 dBm	
26	-61 dBm	4
27	-59 dBm	
28	-57 dBm	
29	-55 dBm	
30	-53 dBm	
31	-51 dBm	

Les modems GSM fonctionnent normalement avec un CSQ minimal compris entre 11 et 15.

- en dessous de 11, le niveau de signal est insuffisant et le modem GSM peut ne pas fonctionner suivant la situation géographique (ex : Ultra-4/IP, etc.) ou la mobilité du véhicule (ex : Modcall-32).
- au delà de 15, le signal va de correct à excellent.

Les modems GPRS sont moins restrictifs dans le besoin en niveau de signal. Suite aux tests labo, une valeur minimale de CSQ compris entre 5 et 7 suffit pour télérelever les index et au-delà de 11, il est possible de télérelever les points 10 minutes.

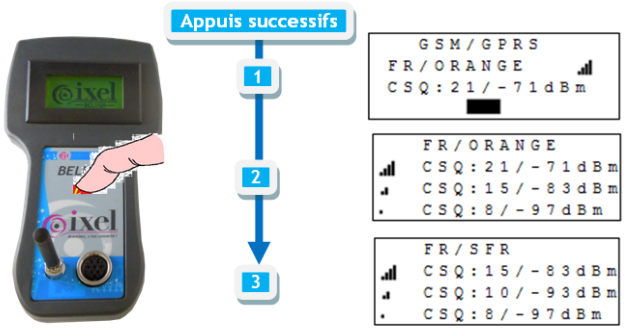
Si la qualité du réseau « ber » pour les perturbations n'apparait plus dans le **BELUGA** c'est parce que celui-ci n'effectue pas d'appels à partir d'une carte SIM.

Fonctionnement

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

*Après avoir analysé le réseau, **BELUGA** affiche :*

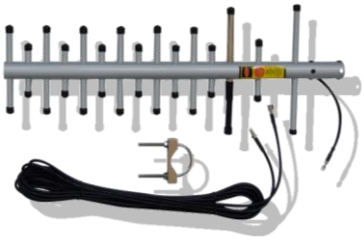
- *dans un premier temps l'opérateur principal ayant la meilleure réception*
- *puis dans un second temps le détail de chaque relais concernés par les opérateurs présents.*



Etc… et autres réseaux

Les antennes-relais sont classées par ordre décroissant de réception ce qui permet de faire un diagnostic sur l'état de couverture GSM/GPRS.

La connectique FME permet d'utiliser l'antenne fournie ou de tester l'antenne qui vient d'être installée. Idéal dans l'installation des antennes YAGI, vous optimisez le positionnement de l'antenne en quelques minutes sans nécessité d'utiliser un ordinateur, un progiciel dédié et un modem en haut d'une échelle par exemple… Votre sécurité est préservée.



3.2 Décodage de la TéléInformation Client

BELUGA est également proposé avec l'option **décodage de la TéléInformation Client** en se connectant sur la sortie TéléInformation Client (TIC) de l'ensemble des compteurs électroniques équipés :

- I1 - I2 pour les compteurs bleus électroniques, y compris les nouveaux compteurs intelligents (ex : Linky).
- S1 – S2 pour les compteurs jaune et vert type ICE.
- RJ-45 pour le nouveau compteur PME-PMI. Le connecteur RJ-45 mâle doit être mis en place dans le connecteur femelle propre à la Téléinformation : TIC pour Landis+Gyr & Sagem, Téléinfo pour Itron.

Le système garde sa simplicité et son intuitivité avec le bouton de défilement unique et son câble à double sortie de liaison TIC à connecter selon les compteurs :

- une paire pour les compteurs CBE, CJE, ICE, compteurs intelligents.
- un cordon RJ-45 pour les compteurs PME-PMI.

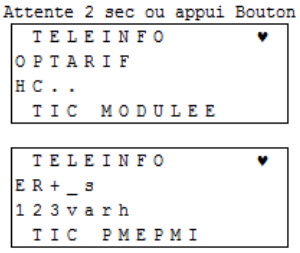
A noter : *il peut être parfois nécessaire de maintenir manuellement le RJ-45 mâle dans l'entrée femelle du compteur car il y peut y avoir du jeu et le RJ-45 mâle bouge créant des faux contacts.*

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Fonctionnement

Par une simple pression du bouton, les données du compteur s'affichent ligne par ligne sur l'écran du boîtier sous forme d'une clé, suivi de la valeur associée.

Selon le mode de paramétrage, le **BELUGA** affichera :



- TELEINFO : l'afficheur du **BELUGA** est allumé et connecté. Il indique ADCO (*adresse compteur*), suivi du numéro ADS (*n° de série du compteur*) et le cœur ♥ à droite de l'écran bat au rythme des trames reçues. Dans ce cas, la TIC est opérationnelle et ne présente pas d'anomalies. Appuyer sur le bouton pour faire apparaître le prochain mnémonique.

  Selon les compteurs, **BELUGA** indiquera :
  => **TIC Modulée** pour les compteurs CBE/CJE/ICE/Compteurs intelligent (AMM et Linky).
  => **TIC PME-PMI** pour les compteurs PME-PMI. Cela garantie que la TIC est active pour ensuite pouvoir y installer un boîtier contacts personnalisables tels que le TicTop/Inca, ou autres démodulateurs de TIC comme le TicBus ou l'Infra-Telinfo 4V.

- VEILLE : l'afficheur indique ADCO, suivi du n° ADS. La sortie TIC du compteur n'a pas été activée par les agents comptages et donc le cœur ♥ ne bat plus.

- METROLOGIE : l'écran affiche la fenêtre de présentation du produit, soit « TELEINFO ».

A noter *:*

- Chaque trame de compteur PME-PMI possède environ une vingtaine de lignes ce qui correspond à plus ou mois 30 secondes pour voir réapparaitre le cœur ♥. Si vous appuyez plusieurs fois sur le bouton, vous ferez apparaître la énième lignes en partant du début de trame, suivant la énième pression du bouton. Lorsque vous laissez faire le BELUGA après sa première mise en route sans ré-appuyer sur le bouton, il fera apparaître sur l'écran après la détection du STX (Start of Text), la première ligne de la trame "MESURES1". Les appuis consécutifs sur le bouton feront apparaitre les lignes de la trame pas à pas : "DATE", etc. selon le laps de temps dépendant de la longueur de la trame.
- *Les trames Téléinformation qui émanent d'un compteur CBE ou CJE sont beaucoup plus courtes que celles d'un compteur PME-PMI. Le cœur ♥bat donc beaucoup plus fréquemment au rythme des trames reçues.*

3.3 Détection et identification du Courant Porteur en Ligne (CPL)

Idéal durant la mise en place des compteurs, **BELUGA** dans son option CPL permet d'identifier :

- les problèmes de diaphonie *(interférences entre les signaux des CPL)*
- les problèmes de perturbations du réseau électrique
- les problèmes d'émission du concentrateur et d'éventuelles erreurs de paramétrage des adresses MAC.

Fonctionnement *:*

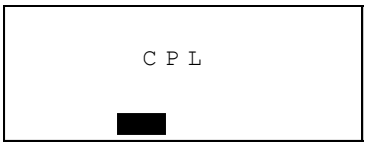
BELUGA *permet au technicien de comptage de détecter le (ou les) concentrateur(s) et BCPL(s) présents sur un réseau éclectique.*

A l'allumage, ***BELUGA*** *avec son antenne CPL connectée sur sa prise multifonction reconnaît automatiquement la fonction CPL.*

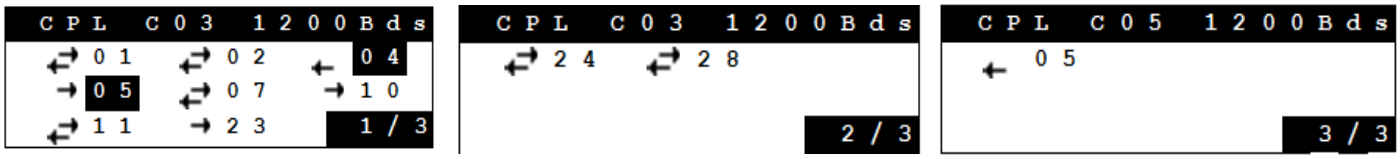
Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Sans contact direct, vous devez juste approcher l'antenne du réseau électrique afin de capter le signal CPL. ***BELUGA*** *permet d'identifier l'origine de ce signal en affichant l'adresse Mac du Concentrateur ainsi que les numéros de BCPLs attribués par ce concentrateur.*

Ecran d'accueil :



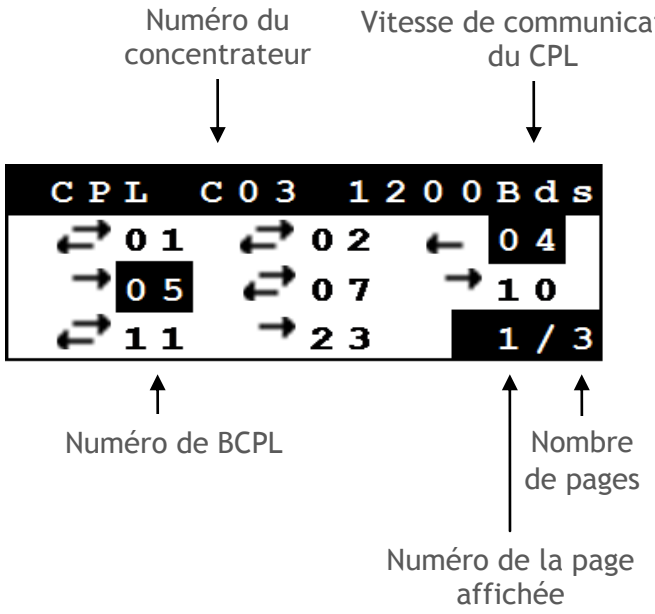
Exemple d'écrans obtenus, après la détection de différents signaux :



Pour passer d'un écran à l'autre, appuyer sur le bouton central.

Décryptage des informations obtenues :

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr



→ Requête « Concentrateur vers BCPL » captée

← Retour d'information « BCPL vers Concentrateur » capté

↔ Requête « Concentrateur vers BCPL » captée, et retour d'information « BCPL vers Concentrateur » capté également.

11 Communication entre le concentrateur C03 et le BCPL 11 captée. Quand le numéro de BCPL est noir sur fond blanc, la communication est sûre, sans erreur.

05 Communication entre le concentrateur C03 et le BCPL 05 captée, le numéro de BCPL est blanc sur fond noir, la communication est faible ou bruitée. Le numéro de BCPL peut avoir été mal compris par le **BELUGA**.

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Notes Personnelles

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Branchez, c'est connecté!

Pour tout renseignement complémentaire, l'équipe IXEL se tient à votre disposition

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, Rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France

Service Commercial :	01.61.78.88.58	bruno.fernandez@ixel.fr
		sebastien.charrier@ixel.fr
Service Après-Vente :	01.61.78.88.68	v.renard@ixel.fr
Service Administratif :	01.61.78.88.58	deshayes@ixel.fr
Fax :	01.61.78.88.40	contact@ixel.fr

www.ixel.fr